

1. Fekete lyuk típusok, asztrofizikai evidencia a fekete lyukak létezésére, Sgr A\*, fekete lyuk képződés, mikrolencsézés, fekete lyuk csillagtranzit
2. Fekete lyukak és az általános relativitáselmélet
  - a. Schwarzschild metrika
  - b. Fekete lyuk horizont
  - c. Mozgás a fekete lyukak körül
  - d. Kiterjesztett fekete lyuk téridő
3. Fekete lyuk gömbakkréció
  - a. Eddington limit
  - b. Bondi akkréció
4. Fekete lyuk diszk akkréció
  - a. Shakura-Sunyaev modell
  - b. RIAF akkréció
5. Naptömegű fekete lyukak
  - a. Keletkezés
  - b. Röntgen kettősök
  - c. Fekete lyuk akkréciós állapotok
  - d. Fekete lyuk spin
6. Szupermasszív fekete lyukak I.
  - a. Keletkezés
  - b. Nukleáris csillag klaszterek
  - c. Csillagmorzsolás
7. Aktív galaxismagok
  - a. Elektromágneses megfigyelhetők
  - b. Egyesített AGN modell, széles és vékony vonalak
  - c. Tömeg mérés, reverberációs módszer
  - d. Spektrum
  - e. Tömegeloszlás
8. Szupermasszív fekete lyuk korrelációk és fizikai magyarázatuk
9. Szupermasszív fekete lyuk kettősök és megfigyelhetők
10. Gravitációs hullám asztrofizika
  - a. Fekete lyuk gravitációs hullámforrások
  - b. Nanoherz gravitációs hullám háttér, Phinney tétel